

(21)申請案號：103206803

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 18 日

(51)Int. Cl. : F21V17/00 (2006.01)

(71)申請人：東貝光電科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市三重區光復路 1 段 88 之 8 號 10 樓

(72)新型創作人：吳志賢 WU, CHIH HSIEN (TW)；蕭博文 (TW)；紀漢棋 (TW)

(74)代理人：黃信嘉；謝煒勇

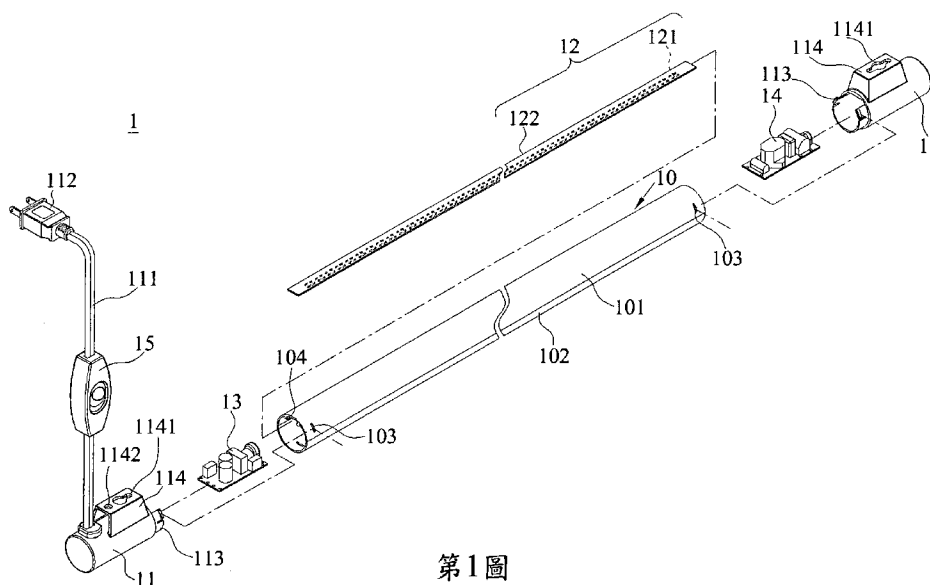
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

LED 燈具

(57)摘要

一種 LED 燈具，係與一對連接件組接以利安裝或懸掛，具有至少一燈管及二端蓋，其中之一端蓋連接設於燈管一端且其內設有一供電件並與 LED 組件電性連接，另一端蓋連接設於燈管之另一端且其內係設有一電源轉換件並同與 LED 組件電性連接，其特徵在於，其中之一端蓋延伸設有一電線及一插頭，插頭係透過電線與供電件電性導通且與一插座連接以供電予燈管，可免除另外加裝支架及電連接器之組件與步驟而達到簡易安裝使用之功效；燈管並具有一背光面及一出光面且其二端分設有一第一卡合部，二端蓋對應第一卡合部分別延伸設有至少一第二卡合部以相互組接，二端蓋之一側並分別具有一固定部，且於二固定部係分別開設有一第一透孔，該對連接件並藉第一透孔固設於該二端蓋處，以利 LED 燈具懸掛固定。



第 1 圖

1 . . . LED 燈具

10 . . . 燈管

101 . . . 背光面

102 . . . 出光面

103 . . . 第一卡合部

104 . . . 容置槽

11 . . . 端蓋

111 . . . 電線

112 . . . 插頭

113 . . . 第二卡合部

114 . . . 固定部

1141 . . . 第一透孔

1142 . . . 第二透孔

12 . . . LED 組件

121 . . . LED 元件

122 . . . 電路板

13 . . . 供電件

14 . . . 電源轉換件

15 . . . 開關

## 新型摘要

※ 申請案號 : 103. 4. 18

※ 申請日 : 103. 4. 18

※ IPC 分類 : F21V 17/00 (2006.01)

## 【新型名稱】

LED 燈具

## 【中文】

一種 LED 燈具，係與一對連接件組接以利安裝或懸掛，具有至少一燈管及二端蓋，其中之一端蓋連接設於燈管一端且其內設有一供電件並與 LED 組件電性連接，另一端蓋連接設於燈管之另端且其內係設有一電源轉換件並同與 LED 組件電性連接，其特徵在於，其中之一端蓋延伸設有一電線及一插頭，插頭係透過電線與供電件電性導通且與一插座連接以供電予燈管，可免除另外加裝支架及電連接器之組件與步驟而達到簡易安裝使用之功效；燈管並具有一背光面及一出光面且其二端分設有一第一卡合部，二端蓋對應第一卡合部分別延伸設有至少一第二卡合部以相互組接，二端蓋之一側並分別具有一固定部，且於二固定部係分別開設有一第一透孔，該對連接件並藉第一透孔固設於該二端蓋處，以利 LED 燈具懸掛固定。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- |      |        |
|------|--------|
| 1    | LED 燈具 |
| 10   | 燈管     |
| 101  | 背光面    |
| 102  | 出光面    |
| 103  | 第一卡合部  |
| 104  | 容置槽    |
| 11   | 端蓋     |
| 111  | 電線     |
| 112  | 插頭     |
| 113  | 第二卡合部  |
| 114  | 固定部    |
| 1141 | 第一透孔   |
| 1142 | 第二透孔   |
| 12   | LED 組件 |
| 121  | LED 元件 |
| 122  | 電路板    |
| 13   | 供電件    |
| 14   | 電源轉換件  |
| 15   | 開關     |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

LED 燈具

## 【技術領域】

【0001】 本創作係關於照明燈具裝置，尤其是一種於燈具連接設置有插頭而可與外部插座電性連接使用，並便於安裝懸吊之 LED 燈具。

## 【先前技術】

【0002】 隨科技之進步，現今於室內外皆常見設置有 LED 燈具作為照明之用，隨應用層面之差異而具有各種樣式之燈具呈現。一般於室內之 LED 燈具常見有燈管式、嵌入式或層板燈等，供以安裝於天花板作為室內照明之用。

【0003】 以懸掛式之燈具為例說明，安裝時係先行於天花板預設有固定支架，再將裝設有 LED 燈之燈管以旋轉方式組設於上，LED 燈管係於二側分別連接設有一端蓋，該二端蓋相對連接該 LED 燈管之側係設有複數接腳，該固定支架並對應該等接腳設有複數電連接孔，以使該 LED 燈管及該二端蓋與該固定支架連接後電性導通，此種燈具之安裝程序繁複且耗費時間，於室內空間必須先行架設固定支架與電連接孔，才可於安裝後藉接腳與電連接孔電性導通以供電予 LED，而於市面上 LED 燈管之接腳規格係相當多樣，因此於購買上易發生規格不符而無法與該固定支架組接之情形發生，且於組裝上該二端蓋與該 LED 燈管係透過金屬扣件加以扣合，於長期使用下容易產生鬆脫毀損之情形，甚或導致 LED 燈管掉落。例如，基本上市售燈管搭配燈具固定支架的尺寸都是固定的，而一般業界所稱的 T8 燈管

接腳為 G13 規格；T5 燈管接腳為 G5 規格，因此，T8 燈管與 T5 燈管無法互相與彼此的燈具固定支架連接使用。另一方面，由於傳統燈具有可能為使用電磁式安定器或電子式安定器，因此若在規格錯誤情況下直接安裝 LED 燈管，會造成 LED 燈管面臨燒毀的危險，縱提供消費者以客製化方式修改傳統 LED 燈管及其固定支架中的線路，如此一來係又衍生其他硬體上安裝的問題。

**【0004】** 故本創作人係構思一種 LED 燈具，希冀可解決上述習知利用 LED 燈管做為照明燈具時具有之各項缺失。

#### **【新型內容】**

**【0005】** 本創作之一目的，旨在提供一種 LED 燈具，係透過透孔使其可配合各種連接組件使之以懸掛方式固定於室內以作為照明之用，且該 LED 燈具係設有電線與插頭而可於組設完畢後直接與外部插座連接使用，無須於室內空間先行架設固定支架及電連接元件等組件，於安裝施工後該 LED 燈具即可透過插頭提供電流予燈具使用，係大幅提升安裝與使用上之便利性。

**【0006】** 本創作之另一目的，旨在提供一種 LED 燈具，係透過卡掣方式結合燈管與其二端之端蓋，而便於拆卸或更換燈管之內部組件，於可達到快速安裝、更替與檢修之功效。

**【0007】** 為達上述目的，本創作之 LED 燈具，係與一對連接件組接以利安裝或懸掛，其具有至少一燈管及二端蓋，該燈管內部設置有一 LED 組件，其中之一該端蓋係連接設於該燈管之一端且其內係設有一供電件並與該 LED 組件電性連接，另一該端蓋連接設於該燈管之另端且其內係設有

一電源轉換件並同與該 LED 組件電性連接，該 LED 燈具之特徵在於：該燈管其係具有一背光面及一出光面且其二端分設有一第一卡合部，而該二端蓋對應該第一卡合部分別延伸設有至少一第二卡合部以相互組接形成密閉，該二端蓋之一側並分別具有一固定部，且於該二固定部係分別開設有一第一透孔，該對連接件並藉該等第一透孔固設於該二端蓋處，其中之一端蓋係延伸設有一電線及一插頭，該插頭係透過該電線與該供電件電性導通，且該插頭係與一插座連接以供電予該燈管

● **【0008】** 其中，該固定部係自該二端蓋之頂側向外延伸設置，且其中之一該固定部之該第一透孔係朝向一側呈漸縮態樣，另一該固定部之該第一透孔係朝向二側呈漸縮態樣，以供固定該對連接件，且該等第一卡合部係為複數個卡合孔，而該等第二卡合部係分別具有複數個凸肋以與該等第一卡合部卡掣。

**【0009】** 再者，為了提供更多樣化之懸掛安裝方式，係於至少一該固定部係設有一第二透孔，且該第二透孔係呈圓形並位於該第一透孔之一側。

● **【0010】** 此外，該背光面之材質係選自玻璃纖維與聚碳酸酯之混成物，該出光面係為透明狀並與該背光面一體成形射出製成，使該燈管具有更佳之剛性，避免產生彎曲變形情形；該燈管內部設有一容置槽，供以固定該 LED 組件，且本創作更具有開關，其設於該電線處供以控制電流通狀況。

**【0011】** 於另一實施例中，該燈管係呈複數設置，而該等第二卡合部係對應該等燈管數量設置，且該等第一卡合部係為複數個卡合孔，而該等第二卡合部係呈環狀並於其內側面具有複數個凸肋以與該等第一卡合部卡

掣。

【0012】 本創作並更更具有一背蓋及一開關，該背蓋係對應該燈管設有至少一夾合件以夾持該燈管並設置於該燈管之該背光面處，該開關係設於其中之一該端蓋處，並與該供電件電性連接。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0013】

第 1 圖，為本創作第一實施例之立體分解圖。

第 2 圖，為本創作第一實施例之立體安裝示意圖。

第 3 圖，為本創作第一實施例之立體分解圖。

第 4 圖，為本創作第二實施例之立體分解圖。

第 5 圖，為本創作第二實施例之立體組裝示意圖。

第 6 圖，為本創作第二實施例之安裝示意圖。

第 7 圖，為本創作第二實施例另一實施態樣之安裝示意圖。

### 【實施方式】

【0014】 為使 貴審查委員能清楚了解本創作之內容，僅以下列說明搭配圖式，敬請參閱。

【0015】 請參閱第 1、2 及 3 圖，其係為本創作第一實施例之立體分解圖、立體組裝示意圖及安裝示意圖。本創作之 LED 燈具 1，係與一對連接件 2 組接以利安裝或懸掛，其具有至少一燈管 10 及二端蓋 11，該燈管 10 內部設置有一 LED 組件 12，該 LED 組件 12 並具有一電路板 121 及複數個 LED 元件 122，該等 LED 元件 121 組設於該電路板 122 上，且該電路板 122 係為一金屬基層印刷電路板，以使該 LED 燈具 1 獲得更佳之散熱效果，有

效延長其使用壽命，其中之一該端蓋 11 係連接設於該燈管 10 之一端且於其內設有一供電件 13 並與該 LED 組件 12 電性連接，另一該端蓋 11 係連接設於該燈管 10 之另端，且其內係設有一電源轉換件 14 並同與該 LED 組件 12 電性連接。其中，該供電件 13 可有效防止該 LED 燈具使用時產生之電磁干擾，而該電源轉換件 14 則供予轉換該 LED 燈具之電流類型。

【0016】 該 LED 燈具 1 之特徵在於，該燈管 10 並具有一背光面 101 及一出光面 102，且於該燈管 10 之二端係分設有一第一卡合部 103，該二端蓋 11 對應該第一卡合部 103 分別延伸設有至少一第二卡合部 113 以相互組接形成密閉，其中，於本實施例中該等第一卡合部 103 係為複數個卡合孔，而該等第二卡合部 113 則於其外側面具有複數個凸肋以與該等第一卡合部 103 卡掣，故欲結合該二端蓋 11 及該燈管 10 時，係將該等第二卡合部 113 卡掣於該燈管 10 之二端開口內以分別與對應之該第一卡合部 103 連接，使凸肋與卡合孔可緊密卡固，藉此可達到簡易拆裝之功效。該二端蓋 11 之一側並分別具有一固定部 114，且於該二固定部 114 係分別開設有一第一透孔 1141，該對連接件 2 並藉該等第一透孔 1141 固設於該二端蓋 11 處，使該 LED 燈具 1 可以懸掛之方式吊掛於室內，並於安裝完成後，僅需將該插頭 112 與該插座 3 連接供電至該燈管 10 使該 LED 組件 12 發光即可達到照明功效，係可大幅節省安裝燈具之程序與時間。其中之一該端蓋 11 係延伸設有一電線 111 及一插頭 112，該插頭 112 係透過該電線 111 與該供電件 13 電性導通，並可與一插座 3 連接以供電予該燈管 10，使該 LED 燈具 1 於組設至預設區域或空間後，藉該插頭 112 即可直接與該插座 3 連通使用。其中，本創作係更具有一開關 15，係組設於該電線 111 處以供使用者於該插頭 112

及該插座 3 為連接狀態下，係可藉該開關 15 控制電流導通狀況以開啟或關閉該 LED 燈具 1。

【0017】 於本實施例中，該等固定部 114 係自該二端蓋 11 之頂側向外延伸設置，且其中之一該固定部 114 之該第一透孔 1141 係朝向一側呈漸縮態樣，另一該固定部 114 之該第一透孔 1141 係呈朝向其二側呈漸縮態樣，如圖 1 所示，其中之一該第一透孔 1141 之一側係呈圓形，另側則近似橢圓狀，另一該第一透孔 1141 則為中央呈圓形，二側分別近似橢圓狀。該對連接件 2 係可為吊索或螺絲而視安裝場所及需求選擇，當該對連接件 2 與該等第一透孔 1141 連接時，係分別自對應之該第一透孔 1141 之圓形區域組設並滑移至該第一透孔 1141 之漸縮側即呈橢圓狀之區域藉此達到卡固之功效，使該 LED 燈具 1 具有易拆卸及安裝之功效。

【0018】 其中，至少一該等固定部 114 更可設有一第二透孔 1142，且該第二透孔 1142 係呈圓形並位於該第一透孔 1141 之一側，於本實施例中，係於其中之一該固定部 114 設有該第二透孔 1142，且較佳者該第二透孔 1142 係位於朝向一側呈漸縮態樣之該第一透孔 1141 之一側。該對連接件 2 亦可分別為一掛勾，其中之一該連接件 2 之一端勾設於該第二透孔 1142，另一該連接件 2 之一端勾設於該第一透孔 1141 呈漸縮之側後，該對連接件 2 之另端即可直接與該 LED 燈具 1 欲安裝處連接以懸掛固定。

【0019】 此外，該燈管 10 之該背光面 101 之材質係選自玻璃纖維與聚碳酸酯之混成物，而該出光面 102 係為透明狀且與該背光面 101 一體成形射出製成，利用玻璃纖維及聚碳酸酯之材質特性係可強化該燈管 10 之剛性，增加該背光面 101 之強度，以減少於製程中產生彎曲變形之情況。而

於該燈管 10 內部係設有一容置槽 104，供以固定該 LED 組件 12，較佳者該容置槽 104 係靠近該背光面 101，該 LED 組件 12 安裝於該容置槽 104 後且其發光方向係朝向該出光面 102 以利光線透出。

【0020】 如圖 3 所示，該對連接件 2 係分別為一吊索，該對連接件 2 之一端係呈圓柱狀，並分別自該等第一透孔 1141 之圓形區域卡入，再沿水平向滑動使該對連接件 2 卡掣於該等第一透孔 1141 之漸縮側，再將該對連接件 2 之另端組裝於待安裝處即可，並將該插頭 112 與該插座 3 連接即可供電予該燈管 10 使其發亮以達到快速安裝及使用之功效，且當該 LED 燈具 1 安裝後，該插頭 112 係可與該插座 3 常態連接，使用者僅需透過該開關 15 控制該 LED 燈具 1 之開關狀態。

【0021】 請繼續參閱第 4、5 及 6 圖，其係為本創作第二實施例之立體分解圖、立體組裝示意圖及安裝示意圖。承第一實施例，其相同部分即不再加以詳述。其中，本創作之該燈管 40 可呈複數設置，且該等第二卡合部 413 係對應該等燈管 40 數量設置，於本實施例中該燈管 40 之數量係為二個，然本創作並不侷限於此。該等燈管 40 之該等第一卡合部 403 係分別為複數個卡合孔，而該等第二卡合部 413 係呈環狀並於其內側面具有複數個凸肋以與該等第一卡合部 403 卡掣，故欲組合該燈管 40 及該二端蓋 41 時，該等第二卡合部 413 係分別組接於每一該燈管 40 之二端開口外側，並使凸肋與卡合孔相互卡掣固定。再者，該二固定部 414 係位於該二端蓋 41 之頂側，並同於第一實施例係分設有該第一透孔 4141，且於該二固定部 414 皆設有該第二透孔 4142，該等第二透孔 4142 係分別位於該等第一透孔 4141 之一側。

【0022】 此外，本創作係更具有一背蓋 46，其係對應該燈管 40 設有至少一夾合件 461，供以設置於該燈管 40 之該背光面 401 處並透過該夾合件 461 與該燈管 40 組接。較佳者，該夾合件 461 係夾設於該燈管 40 之二端開口外側，而於本實施例中該燈管 40 為二個，因此該夾合件 461 之數量係為四個，並對應該二燈管 40 之該等第一卡合部 403 成對設置。由於本實施例該等第二卡合部 413 與該等第一卡合部 403 組接時，該等第二卡合部 413 係位於每一該燈管 40 二端開口外側，因此組裝該背蓋 46 及該等燈管 40 時，該等夾合件 461 係分別對應夾設於該等第二卡合部 413 外側。如圖 6 所示，其中，該對連接件 5 係分別為一螺絲而先行固設於欲安裝處，組裝該 LED 燈具 4 時，係使該對連接件 5 分別對應該等第一透孔 4141 之中央處置入並沿水平向滑移，使該對連接件 5 卡固於該等第一透孔 4141 之漸縮處，以將該 LED 燈具 4 懸掛固定。

【0023】 請一併參閱第 7 圖，其係為本創作第二實施例另一實施態樣之安裝示意圖，於本實施態樣中該 LED 燈具 4 亦可設有一開關 45 供以控制其開關狀態，而該開關 45 係設於其中之一該端蓋 41 處，並與該供電件 43 電性連接，因此於該 LED 燈具 4 安裝完畢並將該插頭 412 與該插座 6 連接後，使用者係可直接透過該開關 45 控制該 LED 燈具 4 之照明狀態，較佳者該開關 45 係為一指撥之二段式開關。此外，該 LED 燈具 4 亦可增設無線控制開關或 PIR 感測器(Passive Infrared Sensor)，利用不同之感測方式或觸發條件來控制該 LED 燈具 4 之開關狀態。此外，於本實施態樣中，該等第一透孔 4141 係亦可為皆朝向一端漸縮之態樣，且為相對設置而如圖 7 所示，再者該對連接件 5 係可分別為一掛勾，並透過該等第一透孔 4141 及該等第

二透孔 4142 達到懸掛固定之功效。

【0024】 惟，以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以限定本創作實施之範圍；故在不脫離本創作之精神與範圍下所作之均等變化與修飾，皆應涵蓋於本創作之專利範圍內。

### 【符號說明】

#### 【0025】

##### 【第一實施例】

1	LED 燈具
10	燈管
101	背光面
102	出光面
103	第一卡合部
104	容置槽
11	端蓋
111	電線
112	插頭
113	第二卡合部
114	固定部
1141	第一透孔
1142	第二透孔
12	LED 組件
121	LED 元件

- 122 電路板
- 13 供電件
- 14 電源轉換件
- 15 開關
- 2 連接件
- 3 插座

## 【第二實施例】

- 4 LED 燈具
- 40 燈管
- 403 第一卡合部
- 41 端蓋
- 412 插頭
- 413 第二卡合部
- 414 固定部
- 4141 第一透孔
- 4142 第二透孔
- 43 供電件
- 45 開關
- 46 背蓋
- 461 夾合件
- 5 連接件
- 6 插座

## 申請專利範圍

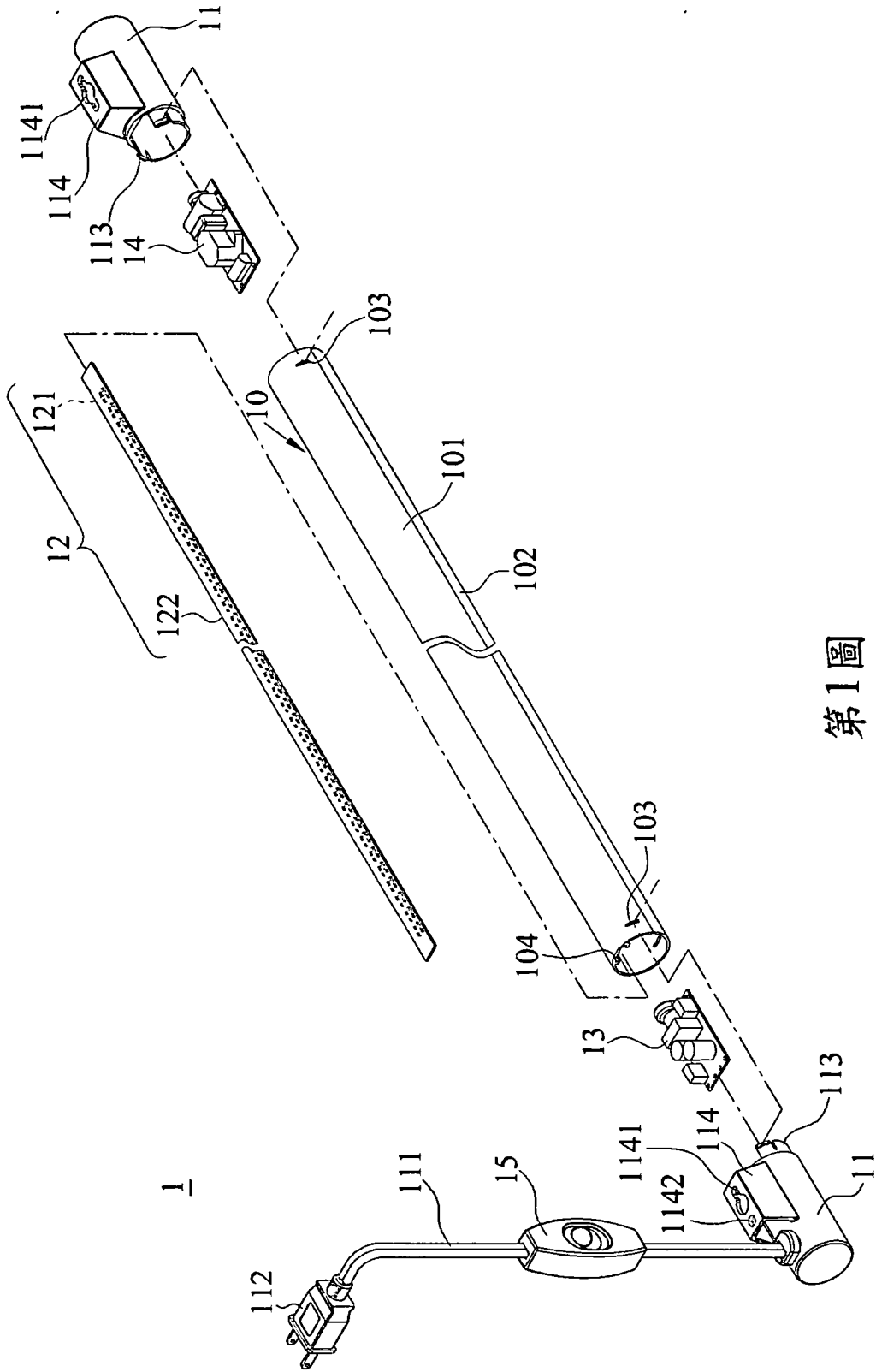
1. 一種 LED 燈具，係與一對連接件組接以利安裝或懸掛，其具有至少一燈管及二端蓋，該燈管內部設置有一 LED 組件，其中之一該端蓋係連接設於該燈管之一端且其內係設有至少一供電件並與該 LED 組件電性連接，另一該端蓋連接設於該燈管之另端且其內係設有至少一電源轉換件並同與該 LED 組件電性連接，該 LED 燈具之特徵在於：

該燈管其係具有一背光面及一出光面且其二端分設有一第一卡合部，而該二端蓋對應該第一卡合部分別延伸設有至少一第二卡合部以相互組接形成密閉，該二端蓋之一側並分別具有一固定部，且於該二固定部係分別開設有一第一透孔，該對連接件並藉該等第一透孔固設於該二端蓋處，其中之一端蓋係延伸設有一電線及一插頭，該插頭係透過該電線與該供電件電性導通，且該插頭係與一插座連接以供電予該燈管。

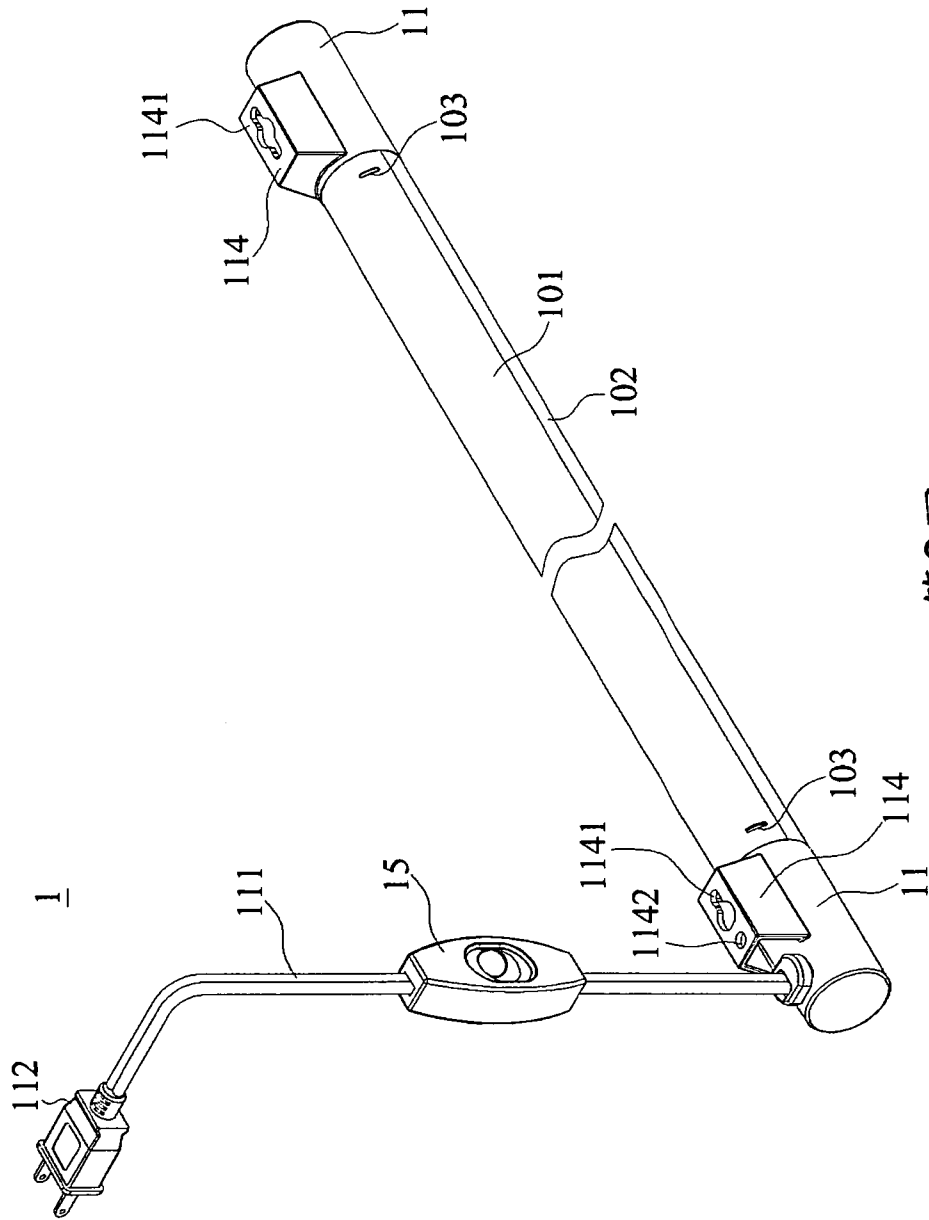
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈具，其中，該固定部係自該二端蓋之頂側向外延伸設置，且其中之一該固定部之該第一透孔係朝向一側呈漸縮態樣，另一該固定部之該第一透孔係朝向二側呈漸縮態樣，以供固定該對連接件。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之 LED 燈具，其中，該等第一卡合部係為複數個卡合孔，而該等第二卡合部係分別具有複數個凸肋以與該等第一卡合部卡掣。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之 LED 燈具，其中，該等第一卡合部係為複數個卡合孔，而該等第二卡合部係呈環狀並於其內側面具有複數個凸肋以與該等第一卡合部卡掣。

5. 如申請專利範圍第 3 或 4 項所述之 LED 燈具，其中，至少一該固定部係設有一第二透孔，且該第二透孔係呈圓形並位於該第一透孔之一側。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之 LED 燈具，其中，該燈管係呈複數設置，而該等第二卡合部係對應該等燈管數量設置。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之 LED 燈具，更具有一背蓋，其係對應該燈管設有至少一夾合件以夾持該燈管並設置於該燈管之該背光面處。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈具，其中，該背光面之材質係選自玻璃纖維與聚碳酸酯之混成物，該出光面係為透明狀並與該背光面一體成形射出製成。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈具，其中，該燈管內部設有一容置槽，供以固定該 LED 組件。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈具，更具有一開關，其設於該電線處供以控制電流導通狀況。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈具，更具有一開關，其設於其中之一該端蓋處，並與該供電件電性連接。

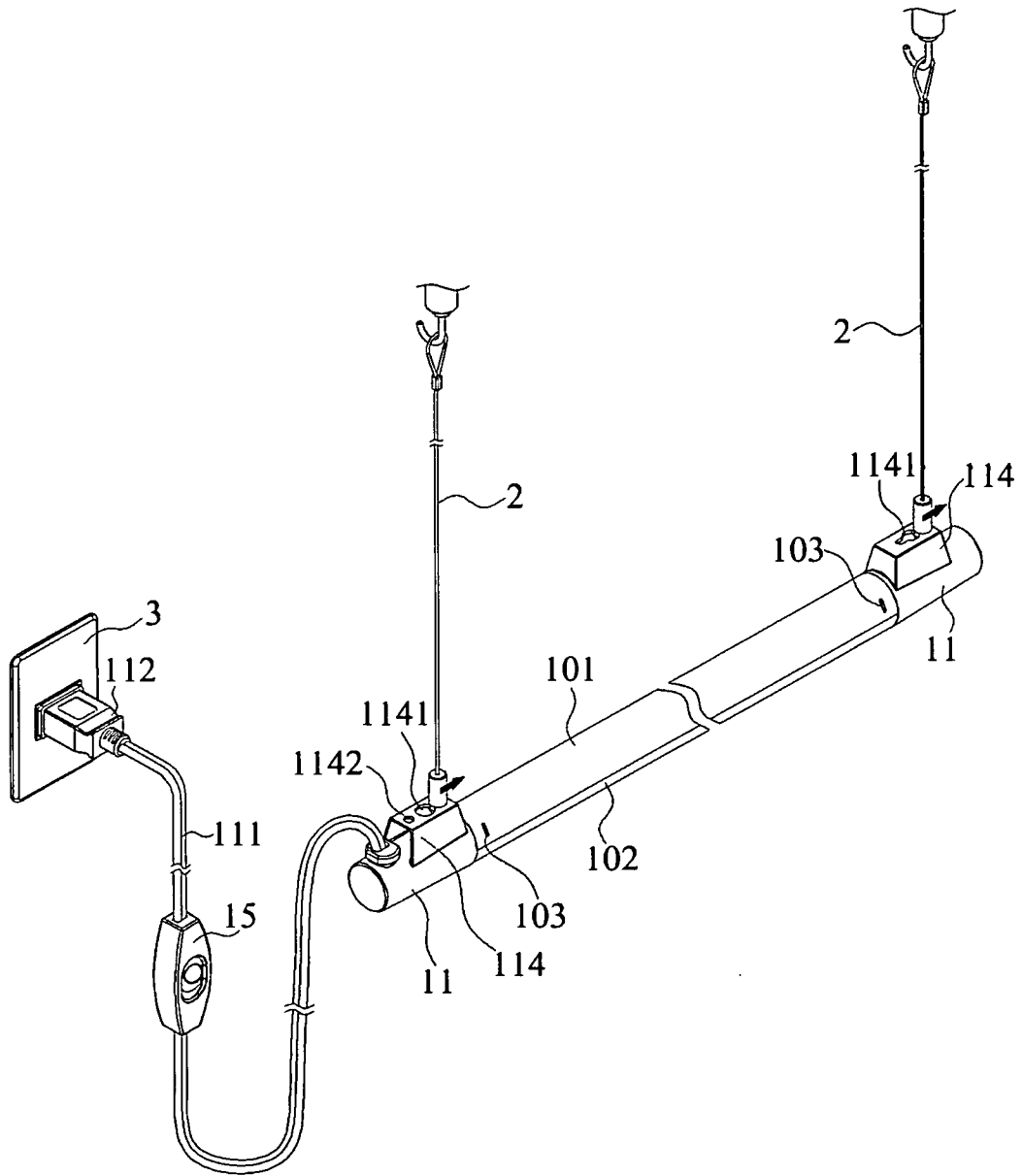
圖式



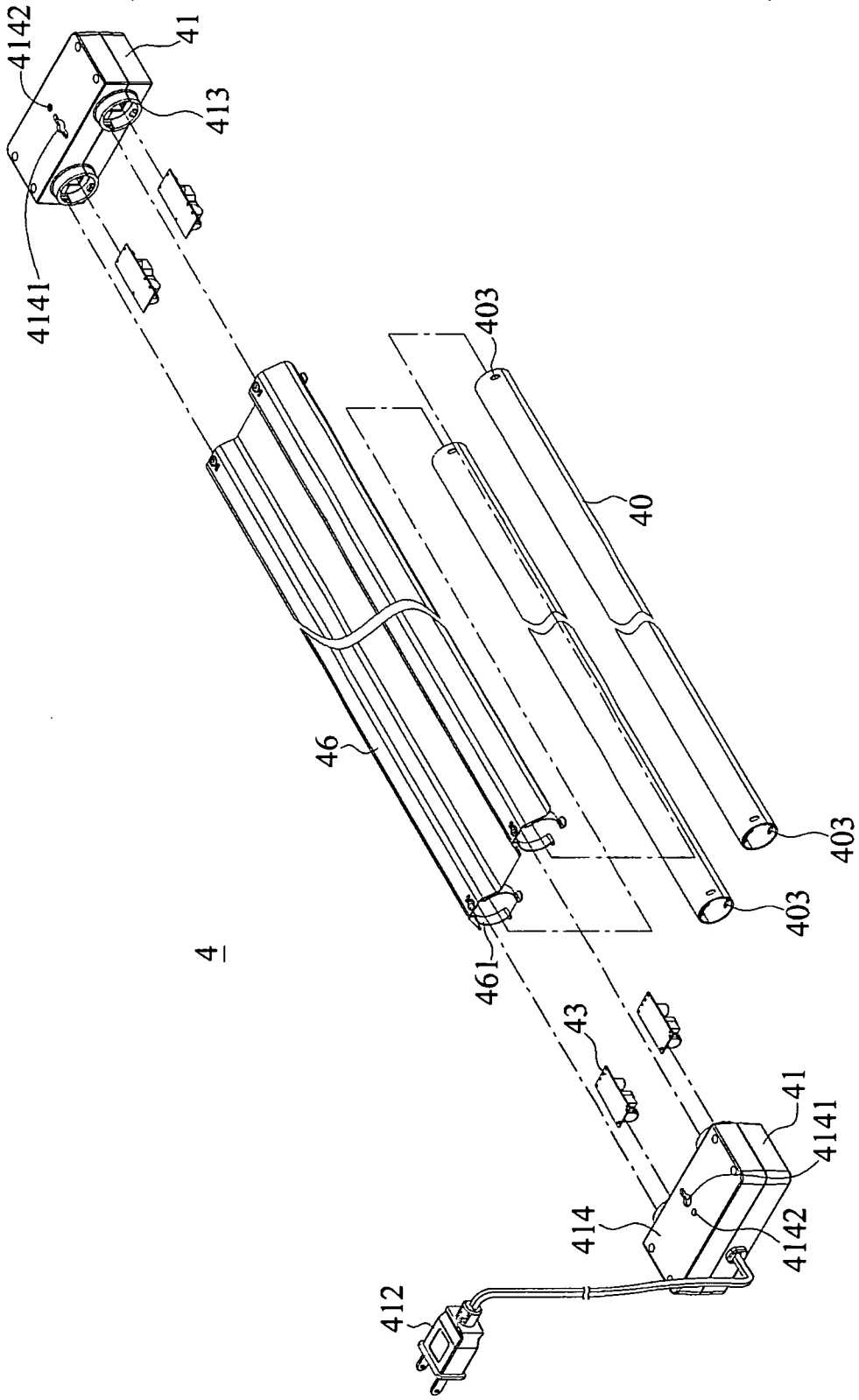
第1圖



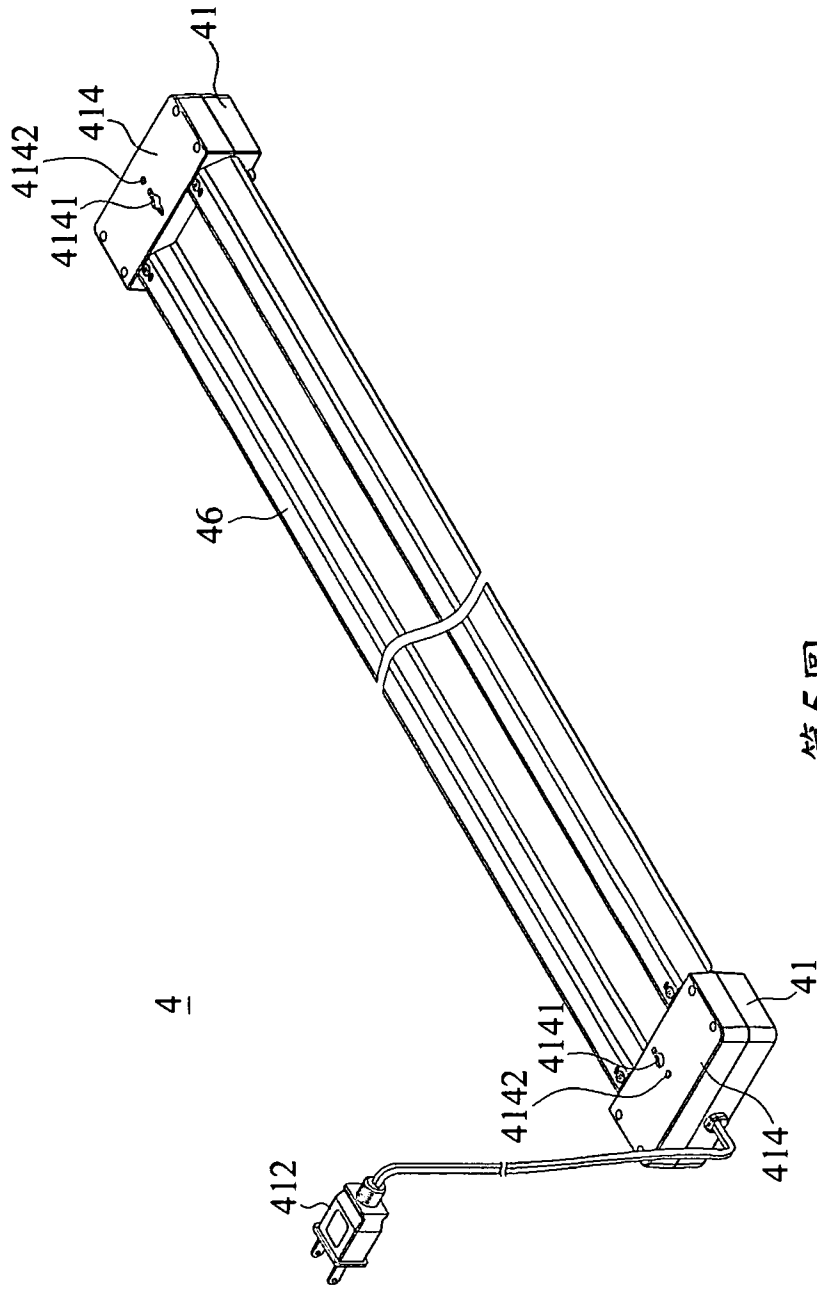
第2圖



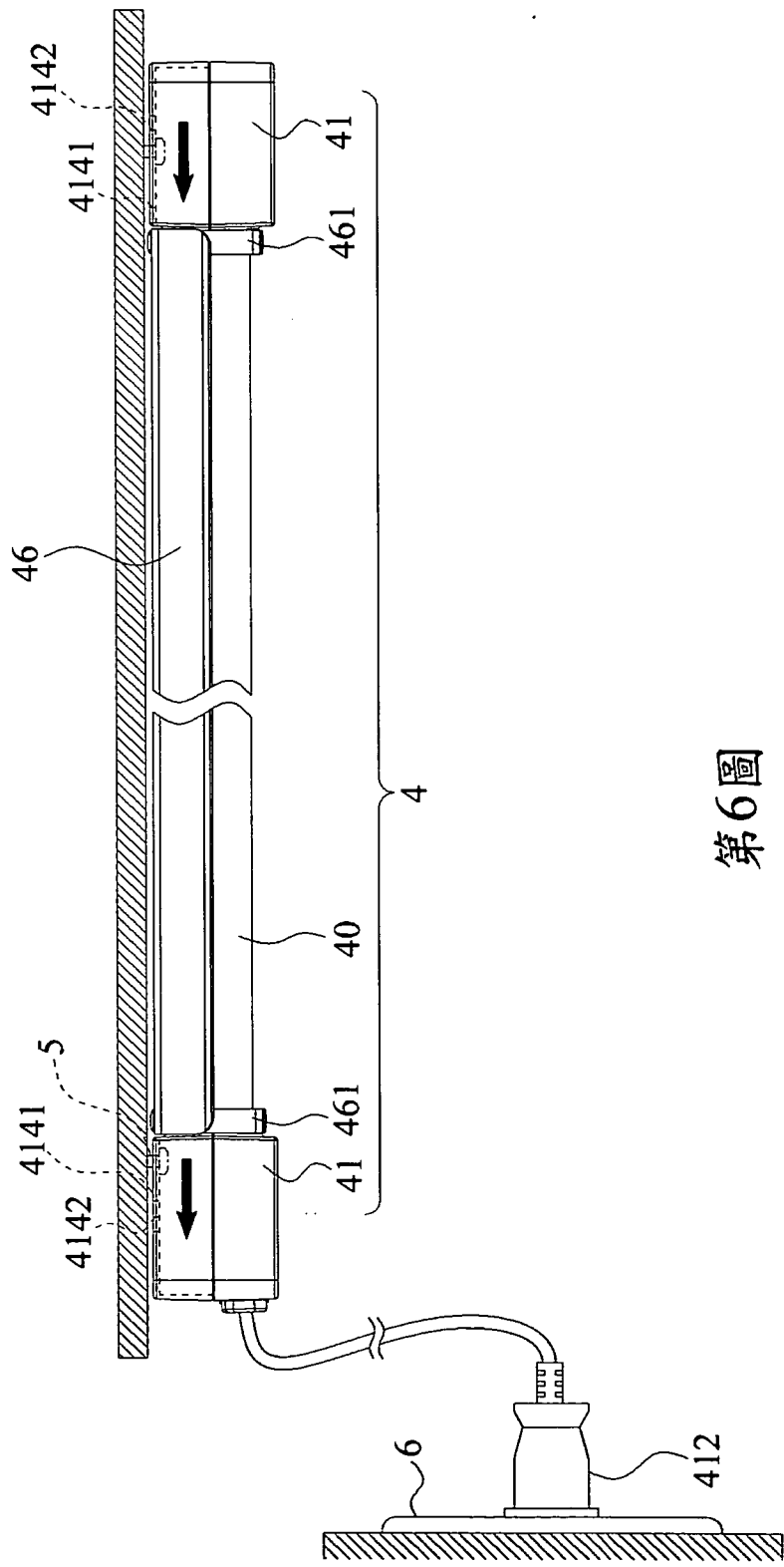
第3圖



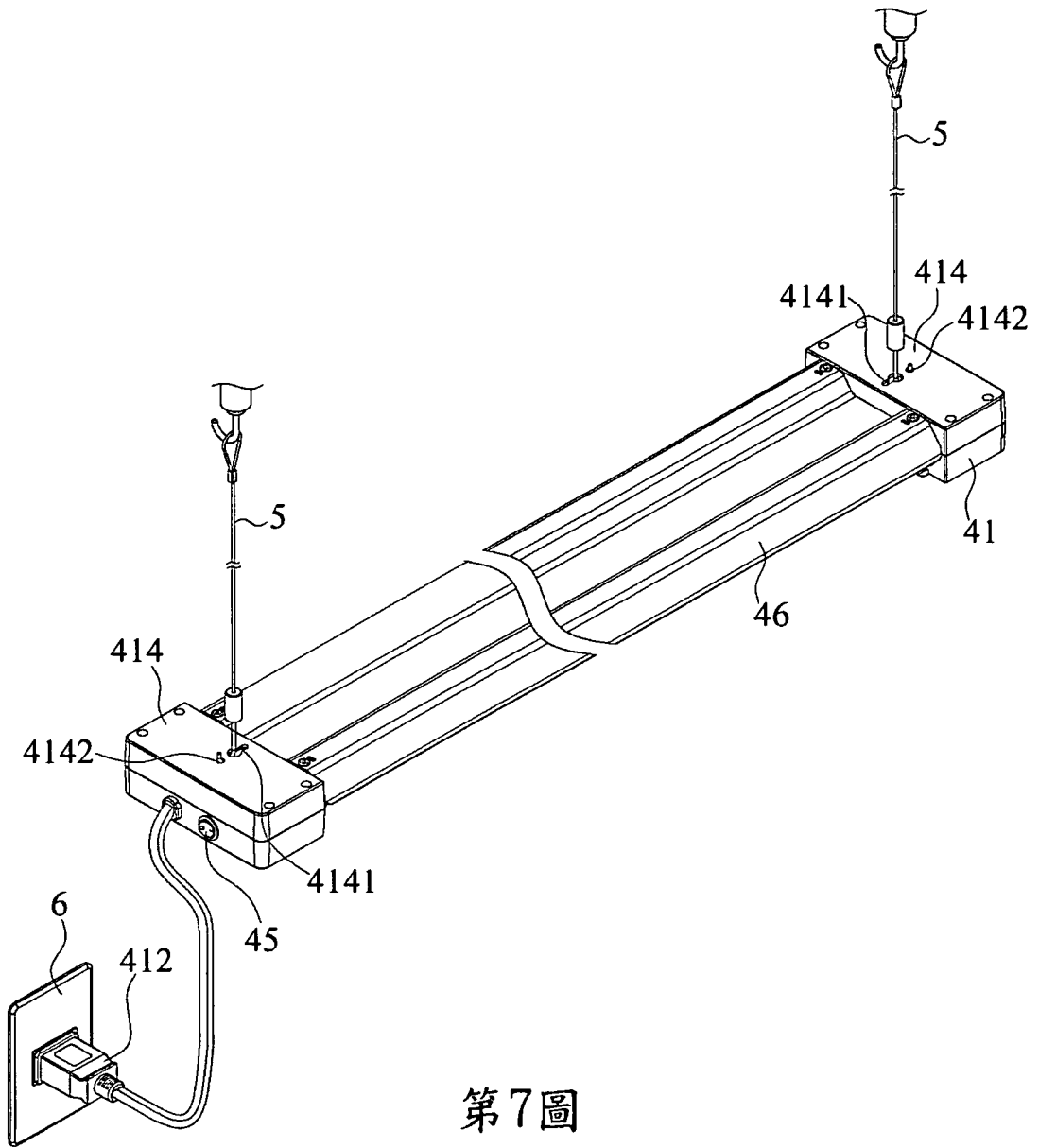
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖